

⑫ 特 許 公 報 (B 2)

昭64-6293

⑤ Int. Cl.

D 04 B 15/06
35/32

識別記号

庁内整理番号

7352-4L
6557-4L

⑭ 公告 昭和64年(1989)2月2日

発明の数 1 (全6頁)

⑬ 発明の名称 編針及び引下げシンカを持つ丸編機

⑮ 特 願 昭61-211820

⑯ 公 開 昭62-69852

⑰ 出 願 昭61(1986)9月10日

⑱ 昭62(1987)3月31日

優先権主張 ⑲ 1985年9月14日 ⑳ 西ドイツ(DE) ㉑ P3532856.8

㉒ 発 明 者 エルンスト・デーテ ドイツ連邦共和国アルプシュタット 2-タイルフィンゲ
ル・ブラート シン・イム・ヴェークランゲル 5㉓ 出 願 人 ジーブラ・パテントエ ドイツ連邦共和国アルプシュタット 2-タイルフィンゲ
ント・ヴィツクルングス シン・エーミール・マイエル・シュトラッセ 10
ー・ウント・ベタイリ
グングスゲゼルシャフ
ト・ミット・ベシユレ
ンクテル・ハフツング

㉔ 代 理 人 弁理士 中 平 治

審 査 官 中 西 一 友

㉕ 参 考 文 献 実開 昭50-269 (JP, U)

1

2

㉖ 特許請求の範囲

1 編針と引下げシンカが交互に並んで円筒状編針担体の案内溝に設けられ、頭部に編目脱出縁と引下げ喉部を持つ引下げシンカが、外側にあるカム担体のカムにより縦方向に移動可能にかつ揺動可能に設けられて、その裏側に案内溝の底に当って揺動個所を形成する突起を持ち、その表側に制御バットを持ち、また制御バットの上下にそれぞれ押圧バットを持つている丸編機において、丸編機がその周囲に少なくとも1つの清掃個所を持ち、この清掃個所において引下げシンカ17用案内溝へ、案内溝上端41の方へ上昇する空気流が、引下げシンカ17の裏側32と案内溝の底18との間にあつて引下げシンカ17の揺動個所27により下方に対して区画される空間39へ向けられていることを特徴とする、編針と引下げシンカを持つ編物製造用丸編機。

2 空気流がカム範囲に設けられる吹出しノズル35から向けられ、この吹出しノズルが少なくとも案内溝の幅にわたって延び、この吹出しノズルの高さの所で引下げシンカ又は編針の針棒12及

び引下げシンカ17の案内条片18が、その厚さを減少する側方凹所40を持ち、この側方凹所が空間39への空気流通路を引下げシンカ17の裏側32に形成していることを特徴とする、特許請求の範囲第1項に記載の丸編機。

3 側方凹所40と吹出しノズル35が、揺動個所27と案内溝上端41との間にある範囲に形成され又は設けられていることを特徴とする、特許請求の範囲第2項に記載の丸編機。

4 引下げシンカ17又は針幹12にある側方凹所40が、少なくともこれら部材の最大工程長に相当する長さを持つていることを特徴とする、特許請求の範囲第2項又は第3項に記載の丸編機。

5 側方凹所40が、編針担体10、14の回転方向38に見て前にある側で引下げシンカ17に形成されていることを特徴とする、特許請求の範囲第2項ないし第4項の1つに記載の丸編機。

6 吹出しノズル35の出口軸線が案内溝の縦方向に対して斜めに向けられていることを特徴とする、特許請求の範囲第2項に記載の丸編機。

7 吹出しノズル35の出口軸線が案内溝を通る

3

半径面に対しても斜めに向けられていることを特徴とする、特許請求の範囲第2項に記載の丸編機。

8 引下げシンカ17用案内溝の底18が、引下げシンカ17の揺動個所27の範囲より上で編針縦方向に対して斜めに延びて、案内溝がその上端41で揺動個所の範囲より大きい深さを持つていることを特徴とする、特許請求の範囲第1項に記載の丸編機。

9 吹出しノズル35がカムの範囲に設けられ、この範囲で引下げシンカ17がその頭部22を半径方向外方へ揺動され、それに応じてその裏側32が案内溝の底18から比較的大きい間隔をとることを特徴とする、特許請求の範囲第2項又は第6項又は第7項に記載の丸編機。

発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、編針と引下げシンカが交互に並んで円筒状編針担体の案内溝に設けられ、頭部に編目脱出縁と引下げ喉部とを持つ引下げシンカが、外側にあるカム担体のカムにより縦方向に移動可能にかつ揺動可能に設けられて、その裏側に案内溝の底に当って揺動個所を形成する突起を持ち、その表側に制御バットを持ち、また制御バットの上下にそれぞれ押圧バットを持つている、編針及び引下げシンカを持つ編物製造用丸編機に関する。

〔従来の技術〕

このような特徴を持つ編機は、例えば出願人のドイツ連邦共和国特許出願公開第3311361号明細書から公知である。この編機では、編針と引下げシンカが別々の制御曲線により移動されて、対応する編針の引下げ運動中にシンカの編目脱出縁が少なくとも部分的に逆方向へ縦運動可能になっている。しかしシンカは複合縦一揺動運動を行なうので、案内溝へ侵入する繊維毛羽や塵埃がシンカの運動により案内溝の底へ押付けられて、そこで圧縮される危険が高まる。編機の保守が不規則で頻繁に行なわれないと、押固められる繊維毛羽層によりシンカがその縦運動及び揺動運動に影響を受け、それにより編物の編み欠陥や編機部分の破壊すら生ずる可能性がある。しかし丸編機の保守費用はかなり高い。案内溝内で圧縮される繊維毛羽を除去するには、編機からすべてのカム、すべての編針及びすべての引下げシンカを取外さねば

4

ならない。続いて案内溝から繊維毛羽を適当な工具で押出さねばならない。なぜならば、圧縮空気の吹出しではもはや不充分だからである。

〔発明が解決しようとする問題点〕

5 本発明の基礎になつてゐる課題は、シンカの案内溝に繊維毛羽が付着してシンカの運動により押固められることのないように、最初にあげた種類の丸編機を構成することである。

〔問題点を解決するための手段〕

10 この課題を解決するため本発明によれば、丸編機がその周囲に少なくとも1つの清掃個所を持ち、この清掃個所において引下げシンカ用案内溝へ、案内溝上端の方へ上昇する空気流が、引下げシンカの裏側と案内溝の底との間にあつて引下げシンカの揺動個所により下方に対して区画される空間へ向けられている。

この清掃個所により、編機の最初に述べた複雑な保守を実際上省略でき、編機の効率を著しく高めることができる。同時に吹出し空気流により、編目形成範囲近くの針担体の上部における冷却が行なわれる。

編目形成範囲にある空気吹出し挿入片により、編機の編目形成工具の繊維毛羽付着を防止することは公知である。しかしこの場合複合縦一揺動運動を受けるシンカにおいて危険になるシンカ裏側と案内溝底との間の空間の適切な清掃は行なわれない。カム筒と針筒との間の環状間隙及びカム範囲へ達して潤滑剤の霧を拡散する公知の吹出し装置も、本発明の特徴を示唆しない。すなわちこの場合危険な空間へ任意に近づくことは不可能なので、この空間の適切な清掃は著しい困難を伴うからである。

35 本発明の好ましい実施態様では、清掃個所において空気流がカム筒に設けられる吹出しノズルから向けられ、この吹出しノズルが少なくとも案内溝の幅にわたって延び、この吹出しノズルの高さの所で引下げシンカ又は編針の針幹及び引下げシンカの案内条片が、その厚さを減少する側方凹所を持ち、その側方凹所が空間への空気流通路を引下げシンカの裏側に形成している。この場合針筒の案内溝は順次清掃個所のそばを通過し、その清掃個所の吹出しノズルが編機の固定カムに設けられるので、利用可能な圧縮空気を単一の吹出しノズル又は集中清掃効果を持つ少数の吹出しノズル

5

へ集中することができる。ここにも、偏機の全周にわたって分布する多数の吹出しノズルを使用した従来の編目形成範囲で作用する吹出し装置との著しい相違がある。

編針やシンカのような編目形成工具の幹部に凹所や側方凹所を設けることも原理的には公知であるが、これは異なる目的のため異なる個所で、例えば隣接する編針及びシンカの舌転倒用自由空間を形成するため、又は幹部の特別な曲げ形状を得るため、又は針幹の振動減衰区域を形成するために行なわれる。

本発明により構成される丸編機では、側方凹所と吹出しノズルが、揺動個所と案内溝上端との間にある範囲に形成され又は設けられ、引下げシンカ又は針幹にある側方凹所が、少なくともこれら部材の最大行程長に相当する長さを持つている。流れ技術的な理由から、側方凹所が、針筒の回転方向に見て前にある側で引下げシンカにされると有利である。同様に流れ技術的理由から、吹出しノズルの出口軸線が案内溝の縦方向に対して斜めに、また案内溝を通る半径面に対しても斜めに向けられているのがよい。

1つ又は複数の吹出しノズルがカムの範囲に設けられ、この範囲で引下げシンカがその頭部を半径方向外方へ揺動され、それに応じてその裏側が案内溝の底から比較的大きい間隔をとることによつて、本発明により構成される丸編機の清掃個所における清掃効果を高めることができる。さらに引下げシンカ用案内溝の底が、引下げシンカの揺動個所の範囲より上で編針縦方向に対して斜めに延びて、案内溝がその上端で揺動個所の範囲より大きい深さを持つている。いずれの場合も空気流に比較的大きい流路が与えられる。吹出しノズルの断面は丸くなくてよい。清掃個所が同時に複数の案内溝へ及びようにする場合、編機の周方向に長い吹出しノズル開口を設けることができる。また案内溝の幅に限定した吹出しノズル開口を案内溝の縦方向に長く形成することができる。

〔実施例〕

本発明により構成される丸編機の実施例を添付図面により以下に説明する。

図面に示す丸編機は、第1図によれば針筒10を持ち、この針筒の外周には公知のように編針としての舌針13の針幹12用の案内溝を区画する

6

平行な案内条片11が設けられている。針筒10より上には、これに対して同軸的にシンカ筒14が設けられて、ねじ15により針筒に固定的に結合されている。このシンカ筒14をもその外側にはめられた平行な案内条片16を持つているが、これらの条片16は針筒10の条片11に対して交互に設けられ、それらの間に引下げシンカ17(以下単にシンカと称する)が縦移動可能にかつ揺動可能に支持されている。針筒10と同軸的なシンカ筒14は、編針13及びシンカ17を制御するカムを持つ共通なカム筒47により包囲されている。編針13を制御する第1図のカムは符号34を付けられている。

シンカ17は、引下げ兼編目脱出シンカとして構成されて、このようなシンカに特有な頭部を持ち、この頭部は編目形成縁23と引下げ喉部24とを持つている。図示しない糸は糸道25へ供給される。シンカ17は、その裏側32にあつて揺動個所を形成する丸められた突起27により、案内溝の底18に支えられている。この突起27の高さの所でシンカの表側に制御バット26が設けられ、この制御バットによりシンカの縦運動が別個のシンカカム28により制御される。シンカ17はさらに上の押圧バット29及び下の押圧バット30を持ち、シンカへ揺動運動を与えるため、公知のように押圧カム48、31がこれらの押圧バットに作用する。両押圧バット29及び30の高さの所で、シンカ17はその裏側32にそれぞれ安定化突起33を持つている。カム28は、シンカ17の縦移動行程を変化するため、外側設定つまみ49により調節可能である(第5図の制御曲線43の実線及び破線の経過参照)。

第2図から、シンカ17が案内条片16の間どのように案内されているかがわかり、下にある針筒10の案内条片11の間に案内されている編針13の針幹12は、シンカ17用案内条片16の端面19の前に設けられている。

第1図の半径断面は、編機に形成される特別な清掃個所を通つており、シンカ17を制御するカムの範囲においてこの清掃個所に、条片16の間に形成されるシンカ16用案内溝へ向けられる吹出しノズル35が設けられている。吹出しノズル35は、カム筒47に形成される傾斜通路37に通される圧縮空気導管38に接続されている。編

機の周囲には、それぞれ1つの吹出しノズル35を持つ別の清掃箇所も設けることができる。第2図からわかるように、導管36従つてその端部にはまる吹出しノズル35の縦軸線も、丸編機の半径面に対して斜めに向いている。図示した実施例では、吹出しノズル35はシンカ17用案内溝の幅を持っている。

第1図及び第2図に示すように、シンカ17は吹出しノズル35の高さの所に側方凹所40を持ち、この側方凹所は第1図のように少なくともシンカ17の行程に相当する長さに延びている。側方凹所40は、第2図によれば、矢印38で示すシンカ筒14の回転方向において前にあるシンカ17の側に設けられている。側方凹所40により吹出し空気の通路が形成されて、シンカ17の裏側32と案内溝の底18との間にあつてシンカ17の突起27により形成されるシンカ揺動箇所まで下方へ通じかつ案内溝の上端41まで達する空間39へ通じている。この通路は、案内条片16及びこの条片の端面19の前に案内される針幹12に側方凹所を設けることによつても、形成又は拡張することができる。

第3図及び第4図には、清掃箇所の吹出しノズル35により清掃すべき範囲39が、シンカ17の裏側32で拡大して示されている。第3図は、第5図及び第8図に示す制御曲線の箇所Ⅲにおいてシンカ17が隣接する編針13に対してとる相対位置を示している。第5図には、編針13の縦運動の制御曲線42と、シンカ17の縦運動の制御曲線43が示され、第6図にはシンカ17の揺動位置を示す曲線44が図示されている。第3図に示すシンカ17の引下げ位置では、その頭部22がシンカ筒14へ向かつて内方へ揺動され、それによりシンカ17の裏側32の後方にある空間39が狭められている。シンカ17のこの位置では、編目形成範囲から案内溝の上端41を通つて

落下する繊維毛羽が底18で押固められる危険がある。

第4図は第5図及び第6図の箇所Ⅳにあるシンカ17を示し、この箇所ではシンカは外方へ揺動され、シンカ17の裏側32の後方にある案内溝の空間39は大きくなり、案内溝上端41の方へ広く開いている。そこに、又は第6図に示すシンカ17の揺動位置の曲線44の点45と46との間の他の箇所に、吹出しノズル35を持つ清掃箇所が設けられている。吹出し空気はシンカ17の側方凹所40により形成される間隙を通つて空間39へ達し、場合によつては落下する繊維毛羽を上方へ、さらに案内溝上端41を通つて外部へ吹出し、そこで編目形成範囲に影響を及ぼす別の従来の吹出し又は吸込み装置の作用が始まることのできる。空気の流れを助長するため、シンカ17の揺動箇所範囲より上の案内溝の底を斜めに延びるように形成して、案内溝がその上端41において揺動箇所範囲におけるより大きい深さをもつようにすることができる。

図面の簡単な説明

第1図は丸編機の編針担体、シンカ担体及びカム筒の半径に沿う断面図、第2図は第1図のⅡ-Ⅱ線に沿うシンカ筒の縁範囲及びカム筒の断面図、第3図及び第4図は引下げシンカ及び編針の異なる位置における第1図の一部の拡大図、第5図は丸編機の編針及び引下げシンカの制御曲線図、第6図は引下げシンカの揺動位置を示す曲線図である。

10……編針担体(針筒)、13……編針、14……シンカ担体(シンカ筒)、17……引下げシンカ、18……案内溝の底、22……頭部、24……引下げ喉部、26……制御バット、27……揺動箇所用突起、28、34……カム、29、30……押圧バット、32……裏側、41……案内溝上端、47……カム担体(カム筒)。



